©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Sphaeroma bachmayeri nov. sp., eine Schwimmassel aus dem Torton des Wiener Beckens

Von A. F. Tauber

Geologische Abteilung des Burgenländischen Landesmuseums Eisenstadt

Mit 2 Textabbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung am 12. Oktober 1950)

Gelegentlich der Vorstudien zu meiner Arbeit über die Teredinidenen des Wiener Miozäns[1] wurden hunderte Teredinidenröhren aus den Tortonablagerungen von Kalksburg bei Wien aufgebrochen und auf Anwesenheit von Schalen und Paletten untersucht. Bei diesen Arbeiten wurde der nachstehend beschriebene Fund einer Schwimmassel gemacht, die offensichtlich in einer Teredinidenröhre Unterschlupf gefunden hatte und in ihr verendet und fossil geworden war. Die Röhre gehört ihrem relativ großen Durchmesser von 8 mm lichter Weite nach sehr wahrscheinlich zu *Teredo (Phylloteredo) utriculus*, einer an diesem Fundpunkt sehr häufigen Art.

Erhaltungszustand:

Das Innere der Röhre ist durch eine zarte Lage von kristallinischem, weißem bis gelblichem Kalkspat inkrustiert, welche auch alle übrigen Gegenstände in der Röhre (Bruchstücke von Muschelschalen, Sandkörner) und die Assel allseitig überzieht und miteinander verkittet. Die Überrindung erreicht im Bereich des Cephalon, wo an geringfügigen Beschädigungen des Objekts eine mikroskopische Messung möglich war, 0,06 mm Dicke. Mittels dieser Kalkspatabscheidung war die Assel, die in halb eingerollter Stellung (vgl. Abb. 1, C) mit dem Kopfende nach unten in der Röhre

[1] Vorbericht hierüber siehe Tauber 1949.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

steckte, mit den beiden Augen und dem Vorderrand des Cephalon an der Röhrenwand festgekittet, während Thorax und Abdomen frei in den Röhrenhohlraum ragten. Diesem Umstand ist die relativ gute Erhaltung des für die systematische Beurteilung des Fundes so wichtigen Pleotelson zu verdanken, während andererseits beim Loslösen des Cephalon Beschädigungen an den Augen unvermeidbar waren und weitere, nicht zum Objekt gehörige Kalzitrindenteile (z. B. rechts vor dem Auge) daran verbleiben mußten (vgl. Abb. 1, C), wodurch die morphologischen Verhältnisse am Cephalon leider etwas verwischt werden. Bemerkt sei, daß infolge der Inkrustierung etwa vorhandene Feinskulpturen der Panzeroberfläche (kleinste Wärzchen, Grübchen usw.) nicht beobachtet werden können. Ebenso entziehen sich die Beinanhänge mit Ausnahme der Uropoden infolge der Inkrustierung einer eingehenden Untersuchung.

Systematik:

Familie **Sphaeromidae** Dahl 1916.

Die Art der Gliederung, der halbkreisförmige Querschnitt und die gedrungene Gestalt des Körpers, ferner die Fähigkeit, sich einzurollen, und der Habitus des Pleotelson zeigen, daß es sich bei der vorliegenden Form um einen Repräsentanten der Familie Sphaeromidae handelt.

Unterfamilie **Sphaerominae** Hansen 1905.
Gattung *Sphaeroma* Latreille 1802.

Für die generische Unterscheidung spielt neben dem Bau des Pleotelson und der Uropoden das mehr oder minder große Kugelungsvermögen eine bedeutende Rolle; es war demnach zu untersuchen, ob sich die vorliegende Form vollständig oder — der fossil erhaltenen Stellung gemäß — nur teilweise einzurollen vermochte. An rezenten Sphaeromiden läßt sich nun zeigen, daß bei Formen mit vollständigem Kugelungsvermögen die Uropoden in Ruhe- oder Todesstellung ganz dicht an den Pleotelson angelegt werden (vgl. Abb. 2, B, C), während jene Gruppen, die sich nur teilweise einrollen, sich also nicht kugelartig schließen können, seitwärts abstehende Uropoden besitzen, wie dies Abb. 2, D zeigt (Andrussow 1886, S. 156), eine Beziehung, die zweifellos biologische Ursachen hat. Unser Fundobjekt schließt sich eindeutig der vollständig kugelungsfähigen Formengruppe an (vgl.

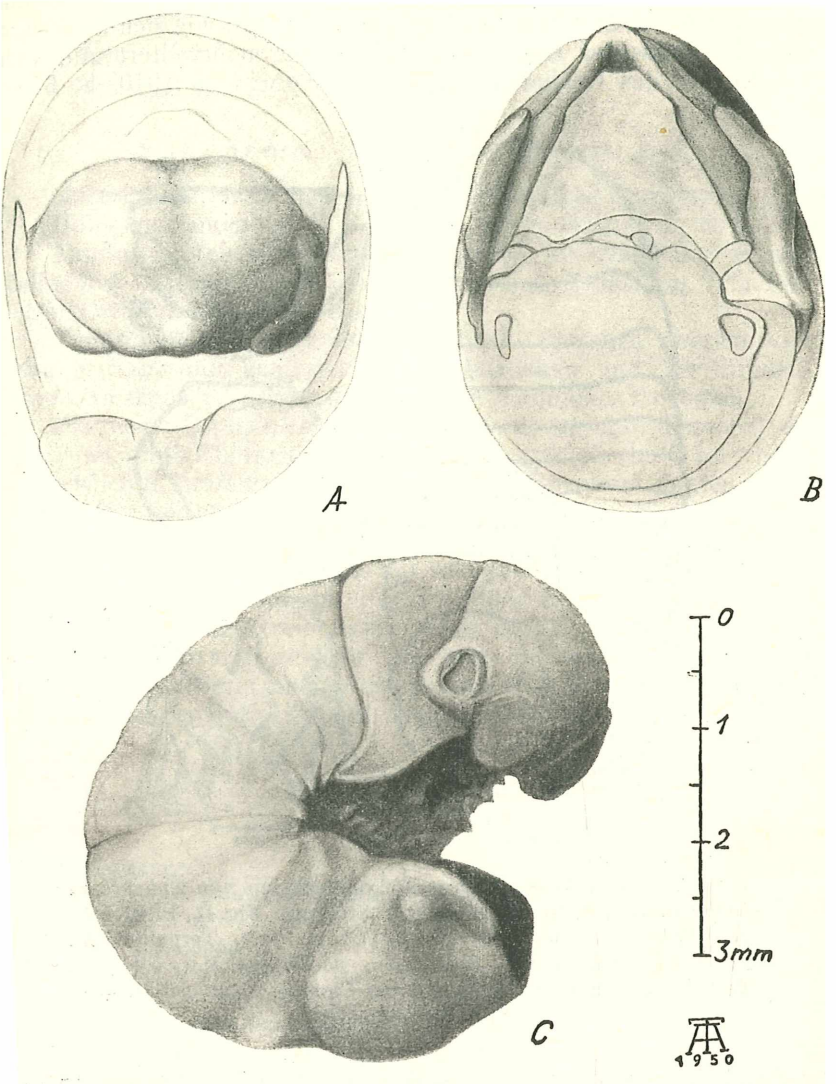

Abb. 1. *Sphaeroma bachmayeri* nov. sp., Holotyp. Torton von Kalksburg bei Wien. 15fach vergrößert.
Fig. A. Pleotelson, Tergalansicht. Fig. B. Pleotelson, Sternalansicht. Fig. C. Ansicht von der Seite.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1, A. u. B; Abb. 2, A). Ein zweites Merkmal, das in dieselbe Richtung weist, gibt Racovitza an. Er zeigt, wie sich als Folge der Einrollung der Hinterrand des Pleotelson erweitert und sich der Kontur des Cephalon anpaßt (Racovitza 1910, S. 638),

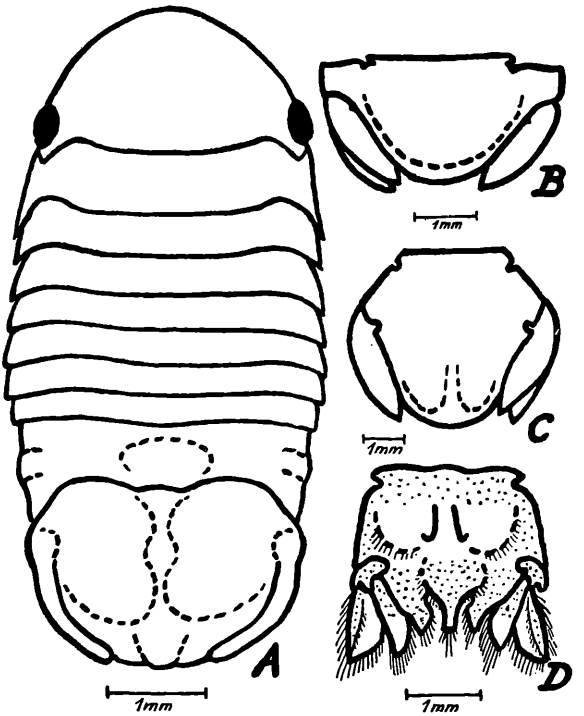

Abb. 2. Fig. A. Versuch einer Rekonstruktion von *Sphaeroma bachmayeri* nov. sp. in gestreckter Stellung. Fig. B. Pleotelson von *Sphaeroma serratum* (Fabricius 1787), Tergalansicht. Fig. C. Pleotelson von *Sphaeroma podicipitis* Monod 1931, Tergalansicht. Fig. D. Pleotelson von *Cymodoce truncata* Leach 1814, Tergalansicht.

wodurch ja tatsächlich erst ein dichter Abschluß von der Außenwelt ermöglicht wird. Unser Fundobjekt zeigt eine so weitgehende Übereinstimmung der Kopf- und Schwanzschildumrisse (vgl. Abb. 2, A), daß auch dieses Merkmal als Hinweis auf vollständiges Kugelungsvermögen aufgefaßt werden darf, ein Kennzeichen, das

im Verein mit den wohlausgebildeten Uropoden und dem abgerundeten Verlauf des Pleotelson-Hinterrandes, dessen systematischen Wert besonders Hansen 1905, S. 103, betont, vorliegende Form eindeutig dem Genus *Sphaeroma* zuweist.

Sphaeroma bachmayeri nov. sp.

Material: Ein halb eingerolltes, vollständiges Exemplar.

Holotyp: Sammlung A. F. Tauber, Wien, Abb. 1, A, B, C.

Fundort: Steinbruch und Sandgrube zwischen der Straße Kalksburg—Liesing und dem Friedhof von Kalksburg (am östlichen Ortsende von Kalksburg).

Fundschichte: Fossilreiche Kalkbank zwischen oberem und unterem Sand mit zahlreichen Holzabdrücken und Teredinidenröhren. In einer Teredinidenröhre das Fundobjekt. Tortonien.

Diagnose: Cephalon sehr groß, länger als das erste Thoracalsegment; das erste Thoracalsegment groß, länger als die 6 folgenden und seitlich in kräftige, randlich verstärkte Hörner auslaufend; Abdomen mit geringfügiger medianer Aufwölbung; Pleotelson bedeutend breiter als lang, im Querschnitt der proximalen Hälfte halbkugelig gewölbt, jederseits der seichten medianen Furche — in deren Mitte sich eine kleine grubige Vertiefung befindet — zwei flachbuckelartige Auftreibungen; gegen den abgerundeten Hinterrand zu dachförmig gewölbt mit fast dreieckigem Querschnitt (Abb. 1, B). Am Unterrand jederseits eine nach innen vorspringende Leiste, die gegen das Analende zu verschwindet (Abb. 1, B).

Maße

(alle Körperlängen über die Rückenlinie des eingerollten Exemplars gemessen):

Gesamtlänge	etwa 12,0 mm
(Länge des gestreckten Tieres aus Rekonstruktionsversuch Abb. 2, A)	7,0
Länge des Cephalon	1,5
Breite des Cephalon	2,7
Augendurchmesser	0,7
Distanz zwischen den Augen	2,3
Länge des Thorax .	7,0
Größte Breite des Thorax .	3,2
Länge des ersten Thoracalsegmentes	1,2
Länge des Abdomen ohne Pleotelson	1,2
Breite des Abdomen ohne Pleotelson	2,9
Länge des Pleotelson	1,1
Breite des Pleotelson	2,8

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Morphologische und verwandtschaftliche Beziehungen:

Sphaeroma bachmayeri nov. sp. steht mit der Skulptur ihres Pleotelson ziemlich isoliert. Die Sphaeromen besitzen meist glatte, einheitlich gewölbte Schwanzschilde nach Art von Abb. 2, B. Unter den 7 mediterranen Spezies (Monod 1931) findet man nichts, was mit *Sphaeroma bachmayeri* vergleichbar wäre; ebenso haben auch die nordischen Meere (Nierstarsz 1930) und der nördliche Atlantik (Richardson 1905) nichts aufzuweisen, was morphologisch an die Seite von *Sphaeroma bachmayeri* gestellt werden könnte. Nur bei *Sphaeroma podicipitis* Monod 1931, einer Form der europäischen und afrikanischen Atlantikküste, deutet sich etwas entfernt Vergleichbares an, indem der Pleotelson dieser Art ebenfalls durch zwei flache, durch eine mediane Furche getrennte Buckel charakterisiert wird (Abb. 2, C). Hingegen zeigen sich bei *Sphaeroma bachmayeri* sonderbarerweise starke Anklänge an das ebenfalls zu den Sphaerominae gehörige Genus *Cymodoce*. Bei den Cymodociden sind solche buckelige Auftreibungen die Regel; ferner findet man hier am Analende eine mediane Aufwölbung, die einen Fortsatz in den Analausschnitt entsendet (Abb. 2, D); diese Aufwölbung ist, wenn auch in abgeschwächter Form, auch bei *Sphaeroma bachmayeri* vorhanden. Selbst die flache grubige Vertiefung in der die buckeligen Auftreibungen scheidenden Rinne ist bei Cymodociden oft vorhanden, so auch bei *Cymodoce sarmatica* Andrussow 1886 aus dem Untersarmat von Kertsch. Der durch drei flache Bogen begrenzte proximale Rand des Pleotelson von *Sphaeroma bachmayeri* stimmt ebenfalls besser mit den Verhältnissen bei den Cymodociden überein. Unter solchen Umständen wäre trotz des Fehlens des für *Cymodoce* bezeichnenden Analausschnittes die Zugehörigkeit von *Sphaeroma bachmayeri* zu *Cymodoce* ernstlich zu erwägen gewesen, wenn nicht die Stellung der Uropoden und das vollständige Kugelungsvermögen unser Fundobjekt deutlich von *Cymodoce* distanzieren würden.

Unter den nur 8 bisher aufgefundenen tertiären Sphaeromen (Ammon 1882, Bachmayer 1947) befinden sich — wenn man von 3 ganz ungenügend beschriebenen Formen (Desmarest 1822, Sismonda 1846) absieht, nur eine einzige marine, während alle anderen aus unter- und mitteloligozänen Süß- und Brackwasserschichten stammen. Auch dieses einzige — *Sphaeroma weinfurteri* Bachmayer 1947 — zeigt keine nähere Beziehung zu *Sphaeroma bachmayeri*, sondern tendiert mit ihrem fast dreieckigen Pleotelson eher gegen *Hemisphaeroma* Hansen 1905.

Biologische Bemerkungen:

Wie bereits erwähnt, wurde *Sphaeroma bachmayeri* in einer Röhre von *Teredo* (*Phylloteredo*) *utriculus* gefunden. Das Siphonalende der Röhren, das die Verbindung mit der Außenwelt herstellt, läuft bei dieser Art in zwei kleine Siphonalröhrchen aus, die überdies durch Falten der Röhreninnenwand sehr verengt sind; bei dieser Sachlage kann nicht angenommen werden, daß die Assel in die unbeschädigte Röhre einzudringen vermochte. Das Holzstück mit den Teredoröhren muß also vorher zerbrochen oder abgerollt worden sein, und in der Tat zeigt der Umstand, daß die weitaus meisten Terediniden-Röhrenreste dieses Fundpunktes von zum Teil sehr grobkörnigem Sand und Detritus erfüllt sind, daß derartige Beschädigungen der Röhren vor der Fossilisation die Regel waren. Nur dem glücklichen Umstand, daß gerade dieses Röhrenstück trotzdem nicht mit Sediment erfüllt wurde, haben wir den seltenen Fund zu verdanken.

Die Tatsache, daß *Sphaeroma bachmayeri* in einer Teredinidenröhre aufgefunden wurde, läßt die Frage auftauchen, ob diese Art nicht etwa eine höhlenbewohnende Form gewesen sei. Diese Frage kann mit Bestimmtheit verneint werden. Bei cavicolen Sphaeromiden stellt sich, wie Racovitza 1910 dargelegt hat, eine Reduktion der Uropoden ein, die bis zu deren völligem Verlust gehen kann (z. B. *Caecosphaeroma virei* Dollfuß). Bei den schwimmenden Sphaeromiden hingegen sind sie groß und platt und dienen als Ruder. Letzteres trifft auch für *Sphaeroma bachmayeri* zu, deren wohlentwickelte Uropoden und Augen diese Form als Schwimmform kennzeichnen.

*

Herrn Professor Dr. H. Strouhal und Herrn Professor Dr. O. Kühn bin ich für die freundliche Unterstützung meiner Arbeit durch Literatur zu Dank verpflichtet. Dasselbe gilt von Herrn Kollegen Dr. F. Bachmayer (Geol. Abt. d. Naturhist. Museums Wien), der die ersten fossilen Asseln aus dem Wiener Becken beschrieb und nach welchem ich die neue Art benenne.

Literaturverzeichnis.

Ammon, L. v., 1882, Ein Beitrag zur Kenntnis der fossilen Asseln. Sitzber. bayr. Akad. d. Wiss. math.-phys. Kl. Heft IV, München 1882.

Andrussow, N., 1886, Über zwei neue Isopodenformen aus neogenen Ablagerungen. Neues Jb. f. Min. etc. Bd. II, Leipzig 1886.

Bachmayer, F., 1947, Zwei neue Asseln aus dem Torton von Deutsch-Altenburg, Hundsheimer Berg (Niederösterreich). Sitzber. österr. Akad. d. Wiss. math.-nat. Kl. Abt. I, Bd. 156, Heft 5/6, Wien 1947.

Desmarest, A. G., 1822, Les crustacés proprement dits; in: Brogniart, A.: Histoire naturelle des crustacés fossiles. Paris 1822.

Hansen, H. J., 1905, On the Propagation, Structure and Classification of the Family Sphaeromidae. Quart. Journ. of microscop. Sci. vol. 49, London 1906.

Monod, Th., 1931, Tanaidacés et Isopodes aquatiques de l'Afrique occidentale et septentrionale. (3. Part: Sphaeromatidae). Mém. de la soc. d. sciences naturelles du Maroc, Nr. XXIX, Paris 1931.

Nierstarsz, H. F., 1930, Isopoda genuina; in: Grimpe u. Wagler: Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, Teil X e_2, Leipzig 1930.

Racovitza, E. G., 1910, Sphéromiens et révision des Monolistri (Isopodes sphéromiens). Biospeologica XIII. — Archive de zoologie expér. et générale, 5. ser. t. 4, Paris 1910.

Richardson, H., 1905, A monograph on the Isopods of North-America. Bull. of the United St. Nat. Mus. Bd. 54, Washington 1905.

Sismonda, E., 1846, Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte. Torino 1846.

Tauber, A. F., 1949, Die Terediniden des Wiener Miozäns. Anz. österr. Akad. d. Wiss. Nr. 5, Wien 1949.